

PAT-NO: JP358071288A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58071288 A

TITLE: MODIFYING METHOD OF CRUDE OIL  
TRANSPORTING VESSEL TO  
MINERAL/CRUDE OIL TRANSPORTING VESSEL

PUBN-DATE: April 27, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NISHI, RITSUO

ITAMI, KEISUKE

INT-CL (IPC): B63B009/04

US-CL-CURRENT: 114/74R, 114/232

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the efficiency of the modifying work and to prevent the deterioration of hull strength due to said work by making a work hole through the upper deck of a crude oil transporting vessel while making carriable and transportable a newly built block by means of said hole and a newly provided track rail.

CONSTITUTION: A work hole A for mounting a block is made through an upper deck 15 to remove a portion of the existing transweb and trans bulk head thus to fix a track rail 10 to a longi-bulk head 7 while a track flat bar 9 onto a center girder 8 through a face plate 8a. Then a newly built block 6 suspended by a crane wire 20 is inserted into a vessel through said

hole A and moved  
along said rail 10 and flat bar 9 to a bow side 2 or a  
stern side 3 thus to  
form a double bottom block of the hull.

COPYRIGHT: (C) 1983, JPO&Japio

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—71288

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 63 B 9/04

識別記号  
厅内整理番号  
7721-3D

⑭ 公開 昭和58年(1983)4月27日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 原油運搬船の鉱石原油兼用船への改造方法

⑯ 特 願 昭56—168624

⑰ 出 願 昭56(1981)10月23日

⑱ 発明者 西律男

長崎市飽の浦町1番1号三菱重  
工業株式会社長崎造船所内

⑲ 発明者 伊丹啓介

長崎市飽の浦町1番1号三菱重  
工業株式会社長崎造船所内

⑳ 出願人 三菱重工業株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5  
番1号

㉑ 復代理人 弁理士 塚本正文 外1名

#### 明細書

##### 1 発明の名称

原油運搬船の鉱石原油兼用船への改造方法

##### 2 特許請求の範囲

原油運搬船のアッパデッキに工事穴を開口し、現状のトランスクエアおよびトランスペルクヘッドの一部を撤去して軌道用レールをロングバルクベッドに、軌道用フラットバーをセンターガーダ上に、それぞれ長手方向に取付けたのち、上記工事穴を通して複数の新造ブロックを船体内に持込み、上記軌道用レールおよび軌道用フラットバーに沿つて逐次これを引込み移動させて船体の二重底ブロックを形成することを特徴とする原油運搬船の鉱石原油兼用船への改造方法。

##### 3 発明の詳細な説明

本発明は原油運搬船の鉱石原油兼用船への改造方法に関する。

近年、過剰ぎみのオイルタンカーを需要の活発な鉱石／オイル運搬船に改造する傾向が

生じており、このような改造工事においては、従来、第1図側面図、第2図平面図、第3図横断斜視図に示すようなタンカーのアッパデッキに大きなサイズの工事穴を5～7個所を設け、それぞれの工事穴からブロックを1個ずつそれぞれの場所に搭載している。

しかしながら、このような方法においては、アッパデッキに工事穴を数多くあけると、船体の縦強度が低下して海上での工事が困難となり、従つて入渠期間が長くなり、工事穴を数多くあけると、それぞれの工事穴のサイズが縦強度面から制限されてブロックも小さくなり、工数も増加する、資材特に新しい鋼材を多量に使用するため一船当たりの改造費が高くなる等の欠点がある。

本発明はこのような事情に鑑みて提案されたもので、船体強度を減ずることなく、工事費を低減し、工期を短縮する原油運搬船の鉱石原油兼用船への改造方法を提供することを目的とし、原油運搬船のアッパデッキに工事

穴を開口し、現装のトランスクエブおよびトランスバルクヘッドの一部を撤去して軌道用レールをロンジバルクベッドに、軌道用フラットバーをセンターガーダ上に、それぞれ長手方向に取付けたのち、上記工事穴を通して複数の新造ブロックを船体内に持込み、上記軌道用レールおよび軌道用フラットバーに沿つて逐次これを引込み移動させて船体の二重底ブロックを形成することを特徴とする。

本発明の一実施例を図面について説明すると、第4図は改造後の鉱石原油兼用船の側面図、第5図は第4図の平面図、第6図は第4図の横断斜視図、第7図は改造前の原油運搬船のアッパデッキに工事穴を設けたところを示す平面図、第8、9、10、11図はそれぞれ第7図の撤去すべきトランスクエブ、トランスバルクヘッド等を示す横断面図、第12図は軌道用レール、フラットバー、新造二重底ブロックを示す横断面図、第13図は二重底ブロックの引込み状況を示す部分縦断面図

(3)

改造に当つては、まず、第7図に示すように、アッパデッキ15にブロック塔載用の工事穴Aを設ける。

次に、第8～11図に示すように、現装のトランスクエブおよびトランスバルクヘッドBの下部を一部撤去する。その際、撤去したものは、改造後不用となる部分であるので復旧する必要はない。

また、第12図に示すように、軌道用レール10をロンジバルクヘッド7に、軌道用フラットバー9をセンターガーダ8の上にフェースプレート8aを介してそれぞれ取付ける。

また、第13図に示すように、クレーンワイヤー20によつて吊下げられた新造ブロック6を工事穴Aより挿入し、軌道レール10および軌道用フラットバー9に沿つて逐次船首2側又は船尾3側へ移動して船体の二重底ブロックを形成する。

その際、それぞれ船首2、船尾3に設置された引込用ウインチ16、引込用ローラ17、

である。

上図において、1は船体、2は船首、3は船尾、4は船倉(タンク)、5はハッチカバー、6は改造によつて二重底に形成されるべき新造ブロック、6aは新造ブロック6のブロック上面板材、7はロンジバルクヘッド、8はセンターガーダ、8aはフェイスプレート、9はフェースプレート8aに突設され長手方向に延びる軌道用フラットバー、10はロンジバルクヘッド7に突設され長手方向に延びる軌道用レール、11はコ字状ガイド部材、12はブロック上面板材6aに突設された4個のブロック吊下用ブラケット、12aは吊穴、13は補強材、14はコ字状ガイド部材、15はアッパデッキ、16はクインチ、17は引込用のローラ、18は引込用ワイヤー、20はクレーンワイヤー、Aはアッパデッキ15に穿設された工事穴、Bは部分的に撤去されるべきトランスバルクヘッド等である。

(4)

引込用ワイヤー18を使用して新造ブロック6を所定の位置まで引込み、それぞれ油圧ジャッキによつて一時これを支え、ブラケット12および補強材13を除去したのち、油圧ジャッキを操作して上面が第12図のCのレベルになるよう降し、溶接によつてこれを関係部材に固着する。

最後に二重ブロック形成後、アッパデッキ15にハッチカバー5を設置する。

このような改造工事方法によれば、下記の効果が奏せられる。

- (1) アッパデッキ上の工事穴が少なくてすむので船体強度上の問題が生じない。
- (2) ブロックは1個所の工事穴から挿入できることで、能率的で工事費が大幅に低減される。
- (3) 資材の使用量は従来の工法と変わらないとしても、工期の短縮によつて改造船価が著しく安くなる。

要するに本発明によれば、原油運搬船のアッ

(5)

—438—

(6)

ベデッキに工事穴を開口し、現装のトランスクエブおよびトランスバルクヘッドの一部を撤去して軌道用レールをロンジバルクベンドに、軌道用フラットバーをセンターガーダ上に、それぞれ長手方向に取付けたのち、上記工事穴を通して複数の新造ブロックを船体内に持込み、上記軌道用レールおよび軌道用フラットバーに沿つて逐次これを引込み移動させて船体の二重底ブロックを形成することにより、船体強度を減ずることなく工事費の低減と工期の短縮を図る原油運搬船の鉱石原油兼用船への改造方法を得るから、本発明は產業上極めて有益なものである。

#### 4 図面の簡単な説明

第1図は公知のタンカーの側面図、第2図は第1図の平面図、第3図は第1図の横断斜視図、第4図は改造後の鉱石原油兼用船の側面図、第5図は第4図の平面図、第6図は第4図の横断斜視図、第7図は改造前の原油運搬船のアッパデッキに工事穴を設けたところ

を示す平面図、第8、9、10、11図はそれぞれ第7図の撤去すべきトランスクエブ、トランスバルクヘッド等を示す横断面図、第12図は軌道用レール、フラットバー、新造二重底ブロックを示す横断面図、第13図は二重底ブロックの引込み状況を示す部分横断面図である。

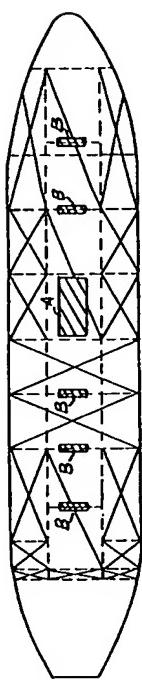
1…船体、2…船首、3…船尾、4…船倉、  
5…ヘッチカバー、6…新造ブロック、  
6a…ブロック上面板材、7…ロンジバルクヘッド、8…センタガーダ、8a…フェイスプレート、9…軌道用フラットバー、  
10…軌道用レール、11…ガイド部材、  
12…ブロック吊下用ブラケット、12a…吊穴、13…補強材、14…ガイド部材、  
15…アッパデッキ、16…ウインチ、  
17…ローラ、18…ワイヤー、20…クレーンワイヤー、A…工事穴、  
B…撤去トランスバルクヘッド、

復代理人 弁理士 塚 本 正 文

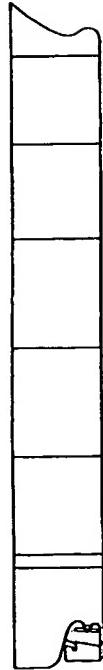
(7)

(8)

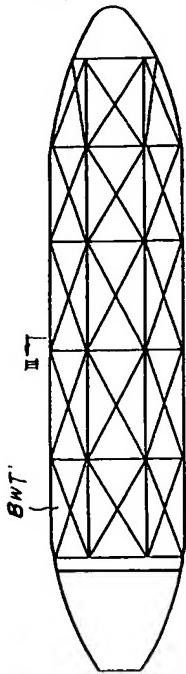
第 7 図



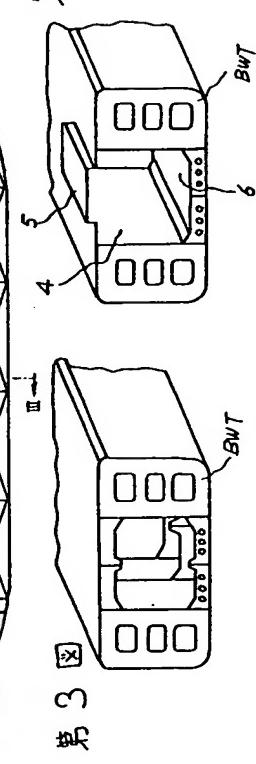
第 1 図



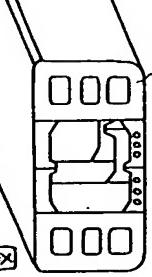
第 2 図



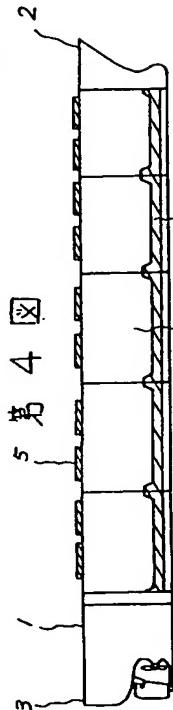
第 6 図



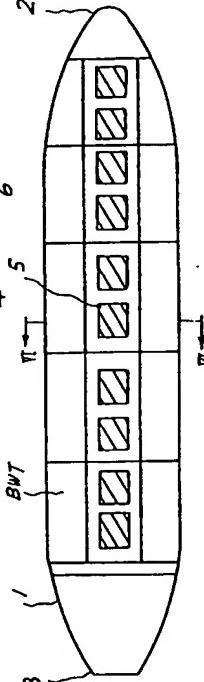
第 3 図



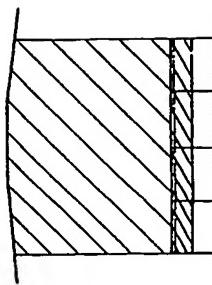
第 4 図



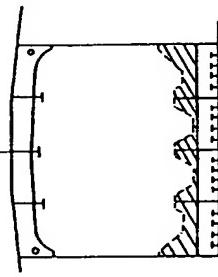
第 5 図



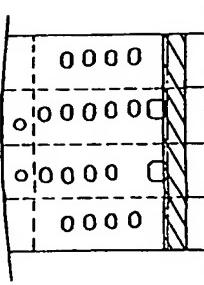
第 9 図



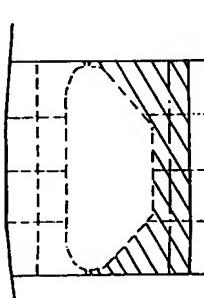
第 8 図



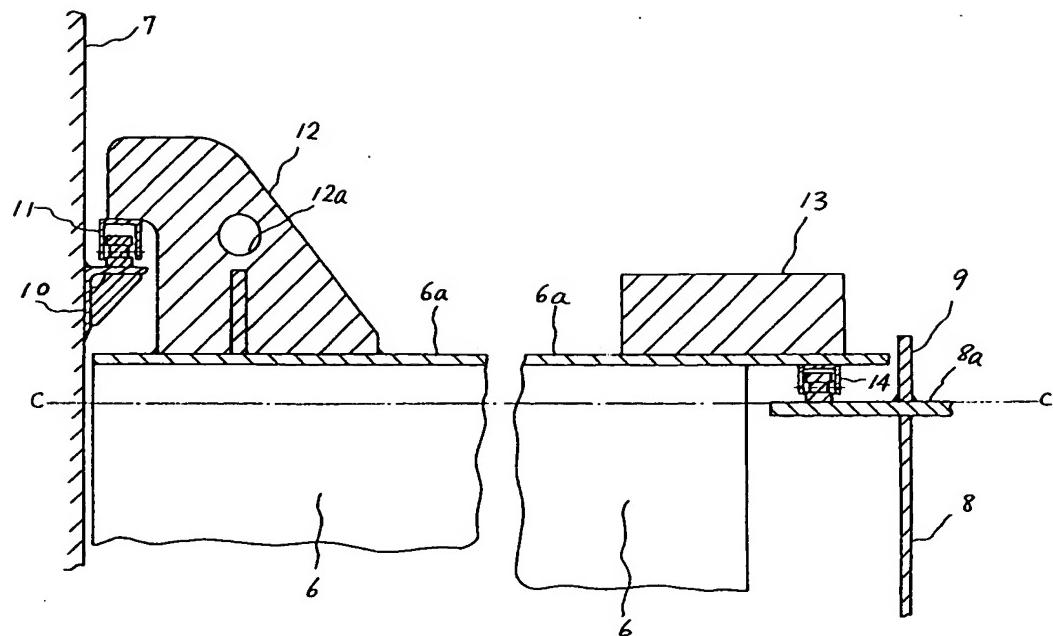
第 11 国



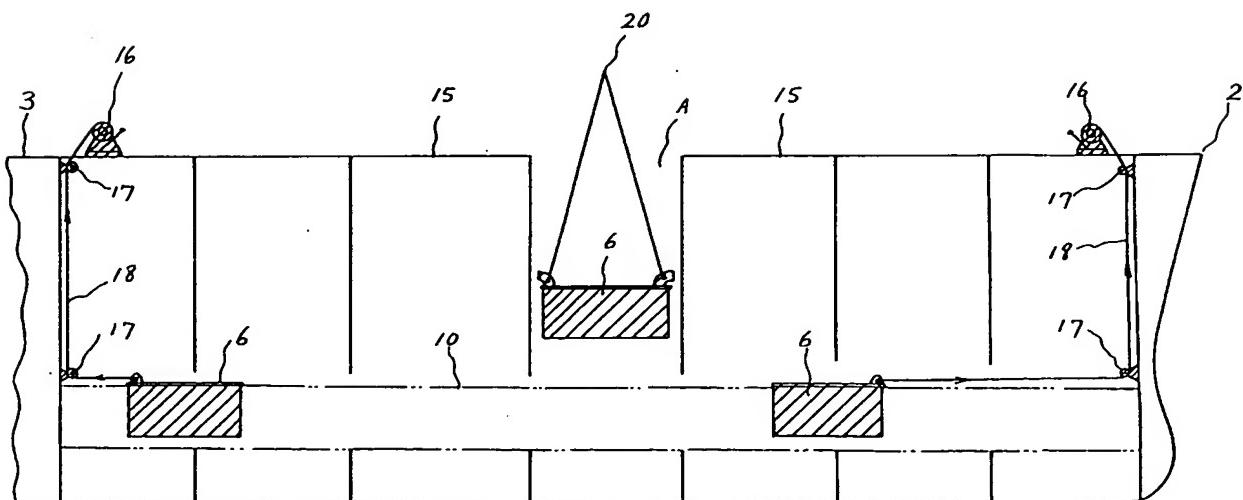
第 10 国



第 12 図



第 13 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**